



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0035210
Application Number

출원년월일 : 2003년 06월 02일
Date of Application JUN 02, 2003

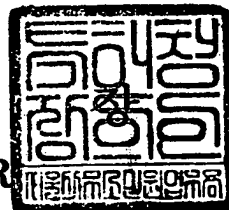
출원인 : 삼성광주전자 주식회사
Applicant(s) Samsung Gwangju Electronics Co., Ltd.



2003 년 06 월 18 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	진공청소기의 사이클론 집진장치
【발명의 영문명칭】	A CYCLONE DUST-COLLECTING APPARATUS OF VACUUM CLEANER
【출원인】	
【명칭】	삼성광주전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000198-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046971-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	임종국
【성명의 영문표기】	LIM, JONG KOOK
【주민등록번호】	741031-1522211
【우편번호】	506-723
【주소】	광주광역시 광산구 오선동 광주전자(주) 549-1번지 그린하 우스 A동 3 06호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최건수
【성명의 영문표기】	CHOI, KEON SOO
【주민등록번호】	601011-1897311
【우편번호】	506-768
【주소】	광주광역시 광산구 월계동 대우아파트 106-201
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 3 면 3,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 21 항 781,000 원

【합계】 813,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

사이클론 집진장치가 개시된다. 개시된 본 발명에 의한 사이클론 집진장치는 공기 흡입구가 형성되어 있는 상부 케이스; 상기 상부케이스와 결합되어 사이클론 챔버를 형성하는 하부케이스; 상기 상부케이스와 하부케이스 사이에 위치하며, 상기 공기흡입구로 유입되는 먼지를 함유한 외부공기를 선회시키는 제 1유로 및 정화된 공기가 배출되는 제 2유로가 형성된 가이드부재; 상기 가이드부재와 상기 하부케이스 사이에 장착되며, 흡입된 외부공기로부터 오물이나 먼지등을 제거하는 필터어셈블리;를 포함한다. 이에 의하면, 사이클론 집진장치의 콤팩트화 및 진공청소기의 유지 관리가 용이하게 된다.

【대표도】

도 4

【색인어】

진공청소기, 사이클론, 먼지수거부, 집진실, 필터,트위스트,개폐구조

【명세서】

【발명의 명칭】

진공청소기의 사이클론 집진장치 {A CYCLONE DUST-COLLECTING APPARATUS OF VACUUM CLEANER }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 사이클론 집진장치가 진공청소기에 적용된 일 예를 나타낸 개략적인 종단면도,

도 2은 도 1의 I-I 선 단면도,

도 3은 본 발명에 따른 사이클론 집진장치의 사시도,

도 4는 본 발명에 따른 사이클론 집진장치의 분해사시도,

도 5는 본 발명에 따른 사이클론 집진장치의 하부케이스를 나타내는 평면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

20:사이클론 본체 30:상부케이스

40:하부케이스 50:가이드부재

70:상부 가이드부재 80:하부 가이드부재

31:실링부재 42:제1개구

36:제1덕트 44:제1유로

38:제2덕트 35:제2개구

46:제2유로 60:필터 어셈블리

48:집진챔버 34:사이클론 챔버

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <15> 본 발명은 진공청소기의 사이클론 집진장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 편리한 개폐구조를 가지며 상기 사이클론 집진장치의 양측면내부에 집진 챔버를 구비한 사이클론 집진장치에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로, 사이클론 집진장치는 원심력을 이용하여 공기와 함께 회전하는 오염물 중 공기는 외부로 배출하고, 오염물만을 공기와 분리하여 수집하는 사이클론(cyclone) 원리를 이용한 장치로서, 가정용으로는 주로 진공청소기에 채용되어 사용되고 있다.
- <17> 도 1은 일반적인 사이클론 집진장치가 진공청소기에 적용된 일 예를 나타낸 개략적인 종단면도로서, 상기 도면을 참조하여 종래 사이클론 집진장치의 구조 및 동작을 설명하면 다음과 같다.
- <18> 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 진공 청소기의 본체(1) 내부 일측에는 격벽(3)에 의해 집진실(2)이 분리 구획되고, 상기 집진실(2)의 내측에는 원통 형상의 사이클론 몸체(11)가 수직 방향으로 위치되며, 상기 사이클론 몸체(11)의 둘레면 상부 일측에는 모터(미도시)의 작동으로 흡입력이 발생됨에 따라 진공 청소기의 플렉시블호스(5)를 통해 본체(1) 내로 흡입되는 공기 및 오염물을 사이클론 몸체(11) 내에 접선 방향으로 흡입시켜 유도록하는 흡입유로(12)가 형성된다.

- <19> 상기 사이클론 몸체(11)의 상단면 중심부에는 사이클론 몸체(11) 내로 흡입된 공기 및 오염물 중 원심력에 의해 오염물과 분리된 공기를 상방으로 배출시켜 주도록 공기 배출유로(13)가 형성되고, 사이클론 몸체(11)의 하부면 중심부에는 사이클론 몸체(11) 내로 흡입된 공기 및 오염물 중 원심력에 의해 분리된 오염물을 하방으로 배출시켜 주도록 오염물 배출유로(14)가 형성된다.
- <20> 상기 오염물 배출유로(14)에는 사이클론 몸체(11)의 직하방에 위치한 상태에서 오염물 배출유로(14)를 통해 배출되는 오염물을 수집하도록 집진챔버(15)가 결합된다.
- <21> 이러한 구성으로 이루어진 상기 사이클론 집진장치의 작동을 설명하면 다음과 같다.
- <22> 사이클론 집진장치가 작동하면, 모터(미도시)가 작동하여 사이클론 몸체(11) 내측에 흡입력을 발생시키게 되고, 이러한 흡입력에 의해 오염물이 공기와 함께 흡입유로(12)를 통해서 상기 사이클론 몸체(11) 내로 흡입된다.
- <23> 이 때, 상기 흡입유로(12)를 통해 사이클론 몸체(11)에 대하여 접선방향으로 흡입된 오염공기는 사이클론 몸체(11)의 내벽을 따라 선회(선회류)하면서 원심력을 발생시키게 된다.
- <24> 따라서, 무게가 비교적 가벼운 공기는 원심력을 적게 받으므로 사이클론 몸체(11)의 중심부분으로 모여들어 회오리를 일으키면서 공기 배출유로(13) 방향의 유동(배출기류)을 형성하면서 공기는 공기 배출유로(13)를 통해 배출된다.
- <25> 반면에, 공기 보다 무거운 오염물은 원심력을 상대적으로 많이 받게 되어 사이클론 몸체(11)의 내벽면을 따라 유동하고, 결국은 오염물 배출유로(14) 측에 설치된 집진챔버

(15)에 포집되며, 집진챔버(15)에 오염물이 소정 한도 이상 포집되면 상기 집진챔버(15)을 본체(1) 내측에서 분리하여 오염물을 버린 다음 다시 결합시켜 사용하게 된다.

<26> 그러나, 이와 같은 기존 구조의 사이클론 집진장치는 다음과 같은 여러가지 단점이 있다.

<27> 먼저, 집진챔버를 사이클론 몸체(1)의 원추부 직하방에 위치된 상태로 결합할 수 밖에 없다.

<28> 따라서, 진공청소기에 적용된 경우, 집진챔버(15)에 수집된 오염물을 버리고자 할 때에는 사이클론 몸체를 그대로 놓아둔 상태에서 상기 집진챔버만을 별도로 분리할 수가 없으며, 이에 따라 진공청소기의 사용 및 유지관리에 어려움을 겪게 된다.

<29> 특히, 상기 구조의 사이클론 장치가 캐니스터(canister)형 진공청소기에 적용되었을 경우에는, 상기 집진챔버(15)가 사이클론 몸체(1)의 직하방에 위치되어 있는 관계로 인해, 상기 집진챔버(15)를 사이클론 몸체로부터 분리하기에 앞서 상기 사이클론 몸체(1)를 먼저 진공청소기 본체 내에서 외부로 꺼내어야 한다.

<30> 또한, 상기 구조의 사이클론 집진장치의 또 다른 단점으로서, 집진장치의 높이가 높아지게 되며, 이에 따라 캐니스터형 또는 업-라이트(up-right)형에 적용할 경우 청소기의 전체적인 높이가 높아지므로 인해 제품이 대형화되는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<31> 따라서, 본 발명의 목적은, 종래의 이러한 문제점들을 고려하여, 비교적 작은 공간을 차지하는 컴팩트한 크기의 사이클론 집진장치를 제공하는 것이다.

<32> 본 발명의 다른 목적은, 편리한 개폐 구조를 가지며, 집진챔버의 청소 및 관리가 용이한 사이클론 집진장치를 제공하는데 있다.

<33> 본 발명의 또 다른 목적은, 기존의 먼지주머니를 사용하는 진공청소기에서 상기 먼지주머니를 대신하여 사용할 수 있는 사이클론 집진장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 사이클론 집진장치는, 공기흡입구가 형성되어 있는 상부 케이스; 상기 상부케이스와 결합되어 사이클론 챔버를 형성하는 하부케이스; 상기 상부케이스와 하부케이스 사이에 위치하며, 상기 공기흡입구로 유입되는 먼지를 함유한 외부공기를 선회시키는 제 1유로 및 정화된 공기가 배출되는 제 2유로가 형성된 가이드부재; 상기 가이드부재와 상기 하부케이스 사이에 장착되며, 흡입된 외부공기로부터 오물이나 먼지등을 제거하는 필터어셈블리;를 포함한다.

<35> 또한, 상기 사이클론 집진장치는 상기 하부케이스의 양측면에는 외부공기로부터 분리된 먼지나 오물등을 집진하는 복수개의 집진챔버가 구비되어 있는 것이 바람직하다.

<36> 그리고 상기 집진챔버는 상기 사이클론 챔버와 분리벽에 의해 구분되어 있으며, 상기 분리벽에는 먼지나 오물 등이 이동할 수 있는 연결구가 형성되어 있는 것이 좋다.

<37> 또한, 상기 가이드부재는, 상기 상부케이스의 공기흡입구와 밀착되는 제 1개구 및 제 1덕트가 형성되어 있는 상부 가이드부재와; 상기 상부 가이드부재와 결합되며, 제 2개구 및 제 2 덕트가 형성되어 있는 하부 가이드부재를 포함하며; 상기 제 1개구와 상기 제 2덕트는 상기 제 1유로를 형성하고, 상기 제 1덕트와 상기 제 2개구는 상기 제 2유로를 형성하는 것이 바람직하다.

- <38> 그리고, 상기 상부 케이스의 일측에는 상기 제 1덕트의 끝단과 동일한 형상의 홈이 형성되어 있으며, 상기 제 1덕트를 통해 나오는 공기가 상기 홈을 통해 외부로 배출되며, 상기 제 2덕트는 나선형으로 형성되어 있는 것이 좋다.
- <39> 또한, 상기 필터어셈블리는, 외부공기로부터 오물을 분리시키는 그릴 및 상기 그릴을 지지하는 지지프레임을 포함하는 것이 바람직하다.
- <40> 이때 상기 필터어셈블리는, 상기 그릴의 상단부에 결합되며, 상기 제 2개구와 연결되는 상부 프레임 및 상기 그릴의 하단에 결합되는 하부 프레임을 더 포함하는 것이 좋다.
- <41> 또한, 상기 사이클론 집진장치는 상기 상부 케이스와 상기 하부케이스를 결합시키는 록킹장치를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <42> 이때 상기 록킹장치는, 상기 상부 케이스 일측에 형성된 돌기 및, 상기 하부 케이스 일측에 구비되어 있으며, 상기 돌기와 록킹되는 록킹부재를 포함하며 상기 상부케이스의 일측과 상기 하부케이스는 일측은 힌지결합되어 있는 것이 좋다. 그리고 상기 상부 케이스에는 손잡이가 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- <43> 또한, 상기 사이클론 집진장치는 상기 상부케이스의 공기흡입구와 상기 가이드부재 사이에는 실링부재가 구비된 것이 좋다.
- <44> 본 발명에 따르면 사이클론 집진장치는, 상면에는 공기흡입구가, 후면에 홈이 형성되어 있는 상부케이스; 상기 상부케이스와 결합되어 사이클론 챔버를 형성하며, 복수개의 집진챔버를 구비한 하부케이스; 상기 사이클론 상부케이스와 하부케이스 사이에 위치하며, 상기 상부케이스의 공기흡입구와 밀착되는 제 1개구 및 제 1덕트가 형성되어 있는

상부 가이드부재; 상기 상부 가이드부재와 결합되며 제 2개구 및 제 2 덕트가 형성되어 있는 하부 가이드부재; 상기 하부 가이드부재와 상기 하부케이스 사이에 장착되며, 외부 공기로부터 오물을 분리시키는 그릴 및 상기 그릴을 지지하는 지지프레임을 포함하는 필터어셈블리;를 포함하며, 상기 제 1개구와 상기 제 2덕트는 제 1유로를 형성하고, 상기 제 1덕트와 상기 제 2개구는 제 2유로를 형성하는 것을 특징으로 한다.

<45> 이때, 상기 사이클론 집진장치의 상기 제 2덕트는 나선형으로 형성되어 있는 것이 바람직하다.

<46> 또한, 상기 필터어셈블리는, 상기 그릴의 상단부에 결합되며, 상기 제 2개구와 연결되는 상부 프레임 및 상기 그릴의 하단에 결합되는 하부 프레임을 더 포함하는 것이 좋다.

<47> 그리고 상기 사이클론 집진장치는 상부 케이스와 상기 하부케이스를 결합시키는 록킹장치를 더 포함하는 것이 좋으며, 상기 록킹장치는, 상기 상부 케이스 일측에 형성된 돌기 및, 상기 하부 케이스 일측에 구비되어 있으며, 상기 돌기와 록킹되는 록킹부재를 포함하는 것이 바람직하다.

<48> 또한, 상기 사이클론 집진장치는 상기 상부케이스의 일측과 상기 하부케이스는 일측은 힌지결합되며, 상기 상부케이스에는 손잡이가 형성되어 있는 것이 바람직하다.

<49> 이때, 상기 상부케이스의 공기흡입구와 상기 가이드부재 사이에는 실링부재가 구비되어 있는 것이 좋다.

<50> 이하, 본 발명의 사이클론 집진장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

- <51> 도 3은 본 발명의 사이클론 집진장치의 바람직한 실시예를 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 사이클론 집진장치의 바람직한 실시예를 도시한 분해사시도이다. 이들 도면에서 볼 수 있는 바와 같이, 사이클론 집진장치(100)는 사이클론 몸체(20)를 이루는 상부 케이스(30) 및 하부케이스(40)와, 상기 상부 케이스(30)와 하부케이스(40) 사이에 위치하는 가이드부재(50) 및 상기 가이드부재(50)와 상기 하부케이스(40) 사이에 장착된 필터어셈블리(60)를 포함한다.
- <52> 상기 상부케이스(30)는 상부에 공기흡입구(32)가 형성되어 있으며, 상기 공기흡입구(32)를 통해서 먼지나 오물등을 포함한 공기가 상기 사이클론 집진장치(100)로 유입하게 된다.
- <53> 또한, 상기 상부케이스(30)에는 손잡이(72)가 형성되어 사용자가 상기 사이클로 집진장치를 청소기본체(미도시)에서 용이하게 분리가능하게 한다.
- <54> 그리고 상기 상부케이스(30)의 공기흡입구(32)와 상기 가이드부재(50) 사이에는 실링부재(31)가 구비된다. 상기 실링부재(31)는 상기 상부케이스(30)의 공기흡입구(32)에서 유입되는 먼지를 포함한 공기가 상기 가이드부재(50)로 유입되는 동안 공기가 누출되는 것을 방지한다.
- <55> 상기 하부케이스(40)는 상기 상부케이스(30)와 결합하여 사이클론 챔버(34)를 형성하며, 따라서 먼지나 오물등을 포함하여 흡입된 공기가 원심분리되는 공간을 형성하게 된다.
- <56> 상기 하부케이스(40)의 양측면에는 외부공기로부터 분리된 먼지나 오물등을 집진하는 복수개의 집진챔버(48)가 구비된다. 상기 복수개의 집진챔버(48)에는 사이클론 집진

장치(100)의 내부에서 원심분리되는 먼지나 오물이 포집되는 공간으로, 먼지는 상기 집진챔버(48)내의 일측면에서부터 쌓이게 된다.

- <57> 또한, 상기 상부케이스(30)와 상기 하부케이스(40)는 일측은 록킹장치(77)로, 타측은 힌지결합구조로 결합된다. 따라서 사용자가 상기 사이클론 집진장치(100)의 내부를 청소 및 관리할 때 용이하게 개폐할 수 있게 된다
- <58> 상기 록킹장치(77)는, 상기 상부 케이스(30) 일측에 형성된 돌기(74) 및 상기 하부 케이스(40) 일측에 구비되어 있으며, 상기 돌기(74)와 록킹되는 록킹부재(76)를 포함한다. 이러한 구조에서는 사용자가 록킹부재(76)을 일측방향으로 회전함으로써 잠금이나 해제가 되며, 당업자의 입장에서는 이러한 록킹부재(76) 및 돌기(74)에 대해서 잠금 및 해제 기능을 하도록 여러가지 형태로 변형 실시가 가능할 것이다.
- <59> 상기 집진챔버(48)는 상기 사이클론 챔버(34)와 분리벽(52)에 의해 구분되어 있으며, 상기 분리벽(52)에는 먼지나 오물 등이 이동할 수 있는 연결구(54)가 형성된다. 또한, 상기 연결구(54)에서 상기 집진챔버(48)의 내측으로 안내부재(79)가 구비되어 포집된 먼지나 오물의 역류를 방지하고 포집과정을 용이하게 한다.
- <60> 상기 가이드부재(50)는 상부 가이드부재(70) 및 상기 상부 가이드부재(70)와 결합하는 하부 가이드부재(80)를 포함한다.
- <61> 또한, 상기 상부 가이드부재(70)에는 상기 상부케이스(30)의 상기 공기흡입구(32)와 밀착되는 제 1개구(42) 및 제 1덕트(38)가 형성된다.
- <62> 그리고, 하부 가이드부재(80)에는 제 2개구(35) 및 제 2 덕트(36)가 형성된다. 상기 제 2 덕트(36)는 나선형으로 형성된다.

- <63> 상기 제 1개구(42)와 상기 제 2덕트(36)는 먼지를 함유한 외부공기를 선회시키는 제 1유로(44)를 형성하고, 상기 제 1덕트(38)와 상기 제 2개구(35)는 정화된 공기가 배출되는 제 2유로(46)를 형성한다.
- <64> 따라서, 상기 제1유로(44)를 통하여 상기 사이클론 집진장치의 내부로 유입된 먼지나 오물은 원심분리되는 사이클론 과정을 거치며, 이러한 과정을 거친 정화된 공기는 제2유로(46)를 거쳐서 상기 제1덕트(38)로 배출된다.
- <65> 그리고, 상기 제 1덕트(38)의 끝단에는 이와 동일한 형상의 홈(52)이 상기 상부 케이스(30)의 일측에는 형성되어 있으며, 이로써 상기 제 1덕트(38)를 통해 나오는 공기가 상기 홈(52)을 통해 외부로 배출된다.
- <66> 상기 필터어셈블리(60)는 외부공기로부터 오물을 분리시키는 그릴(66), 상기 그릴(66)을 지지하는 지지프레임(64), 상기 그릴(66)의 상단부에 결합되며, 상기 제 2개구(35)와 연결되는 상부 프레임(62) 및 상기 그릴(66)의 하단에 결합되는 하부 프레임(68)을 포함한다.
- <67> 그래서, 제1유로(44)를 통하여 유입된 먼지를 포함한 공기가 필터어셈블리(60)로 선회기류를 형성하면서 먼지나 오물이 원심분리 되게 되며, 이때 정화된 공기는 상기 그릴(66)의 내부로 유입되어 상기 상부프레임(62)을 통하여 제2유로(46)로 배출된다.
- <68> 도3 내지 도 5 참조하여, 이러한 구성으로 이루어진 상기 사이클론 집진장치의 작동을 설명하면 다음과 같다. 도 5는 본 발명에 따른 사이클론 집진장치의 하부케이스를 나타내는 평면도이다.

- <69> 사이클론 집진장치가 작동하면, 모터(미도시)가 작동하며 사이클론 집진장치(100)에 흡입력을 발생시키고, 이러한 흡입력에 의해 오물등이 공기와 함께 제1유로(44)를 통하여 상기 사이클론 몸체(20)내로 흡입된다.
- <70> 이 때, 상기 제1유로(44)를 통해 사이클론 몸체(20)에 대하여 접선방향으로 흡입된 오염공기는 사이클론 몸체(20)의 내벽을 따라 선회(선회류)하면서 원심력을 발생시키게 된다.
- <71> 따라서, 무게가 비교적 가벼운 공기는 원심력을 적게 받으므로 사이클론 몸체(20)의 중심부분으로 모여들어 회오리를 일으키면서, 상기 필터어셈블리(50)의 그릴(66)내부를 통하여, 유동(배출기류)을 형성하면서 공기는 제2유로(46)를 통해 배출된다.
- <72> 반면에, 공기보다 무거운 오염물은 원심력을 상대적으로 많이 받게 되어 사이클론 몸체(20)의 내벽면을 따라 유동하고, 결국은 사이클론 몸체(20)의 하부케이스(40)의 양측에 형성된 복수의 집진챔버(48)에 연결구(54)
- <73> 를 통하여 유입되며, 이때 먼지나 오물은 상기 복수의 집진챔버(48)내에서 상기 연결구(54)가 위치하는 반대방향에서부터 먼지나 오물이 쌓이기 시작한다.
- <74> 먼지나 오물이 상기 집진챔버(48)에 일정량 이상 포집되면, 사용자는 상기 사이클론 집진장치(100)의 록킹부재(76)를 사용하여 상기 사이클론 몸체(20)의 상부케이스(30)와 상기 하부케이스(40)를 분리하게 되며, 이때 상기 사이클론 몸체(20)의 타측에는 힌지구조로 결합되므로 사용자가 용이하게 상기 사이클론 집진장치(100)를 개폐하여 포집된 먼지나 오물등을 버린 다음, 다시 결합하여 사용하게 된다.

【발명의 효과】

- <75> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 사이클론 집진장치 본체의 구조가 레버 장치로 인해 개폐가능하므로 상기 사이클론 집진장치 본체의 내부 청소가 용이하고 관리하기 쉬워 사용하기 편리하다.
- <76> 또한, 오염물이 수집되는 집진챔버가 사이클론 몸체내의 양 측면에 형성되므로, 전체적으로 높이가 낮아져서 캐니스터(canister)형 진공청소기에 적용하더라도 진공청소기의 본체가 대형화되지 않아 제품의 콤팩트화에 매우 유리하다.
- <77> 그리고 사용자가 기존의 먼지주머니 대신에 사이클론 집진장치를 선택적으로 사용하게 되어 경제적이다.
- <78> 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 설명하고 도시하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려, 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 다양한 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

공기흡입구가 형성되어 있는 상부 케이스;

상기 상부케이스와 결합되어 사이클론 챔버를 형성하는 하부케이스;

상기 상부케이스와 하부케이스 사이에 위치하며, 상기 공기흡입구로 유입되는 먼지를 함유한 외부공기를 선회시키는 제 1유로 및 정화된 공기가 배출되는 제 2유로가 형성된 가이드부재;

상기 가이드부재와 상기 하부케이스 사이에 장착되며, 흡입된 외부공기로부터 오물이나 먼지등을 제거하는 필터어셈블리;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 하부케이스의 양측면에는 외부공기로부터 분리된 먼지나 오물등을 집진하는 복수개의 집진챔버가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 집진챔버는 상기 사이클론 챔버와 분리벽에 의해 구분되어 있으며, 상기 분리벽에는 먼지나 오물 등이 이동할 수 있는 연결구가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 가이드부재는, 상기 상부케이스의 공기흡입구와 밀착되는 제 1개구 및 제 1 덕트가 형성되어 있는 상부 가이드부재와;

상기 상부 가이드부재와 결합되며, 제 2개구 및 제 2 덕트가 형성되어 있는 하부 가이드부재를 포함하며;

상기 제 1개구와 상기 제 2덕트는 상기 제 1유로를 형성하고, 상기 제 1덕트와 상기 제 2개구는 상기 제 2유로를 형성하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 상부 케이스의 일측에는 상기 제 1덕트의 끝단과 동일한 형상의 홈이 형성되어 있으며, 상기 제 1덕트를 통해 나오는 공기가 상기 홈을 통해 외부로 배출되는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 6】

제 4항에 있어서,

상기 제 2덕트는 나선형으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

상기 필터어셈블리는, 외부공기로부터 오물을 분리시키는 그릴 및 상기 그릴을 지지하는 지지프레임을 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 필터어셈블리는, 상기 그릴의 상단부에 결합되며, 상기 제 2개구와 연결되는 상부 프레임 및 상기 그릴의 하단에 결합되는 하부 프레임을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 9】

제 1항에 있어서,

상기 상부 케이스와 상기 하부케이스를 결합시키는 록킹장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 록킹장치는, 상기 상부 케이스 일측에 형성된 돌기 및,

상기 하부 케이스 일측에 구비되어 있으며, 상기 돌기와 록킹되는 록킹부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 11】

제 1항에 있어서,

상기 상부케이스의 일측과 상기 하부케이스는 일측은 힌지결합되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 12】

제 1항에 있어서,

상기 상부케이스에는 손잡이가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 13】

제 1항에 있어서,

상기 상부케이스의 공기흡입구와 상기 가이드부재 사이에는 실링부재가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 14】

상면에는 공기흡입구가 , 후면에 홈이 형성되어 있는 상부케이스;

상기 상부케이스와 결합되어 사이클론 챔버를 형성하며, 복수개의 집진챔버를 구비한 하부케이스;

상기 사이클론 상부케이스와 하부케이스 사이에 위치하며, 상기 상부케이스의 공기흡입구와 밀착되는 제 1개구 및 제 1덕트가 형성되어 있는 상부 가이드부재;

상기 상부 가이드부재와 결합되며 제 2개구 및 제 2 덕트가 형성되어 있는 하부 가이드부재;

상기 하부 가이드부재와 상기 하부케이스 사이에 장착되며, 외부공기로부터 오물을 분리시키는 그릴 및 상기 그릴을 지지하는 지지프레임을 포함하는 필터어셈블리;를 포함하며,

상기 제 1개구와 상기 제 2덕트는 제 1유로를 형성하고, 상기 제 1덕트와 상기 제 2개구는 제 2유로를 형성하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 15】

제 14항에 있어서,

상기 제 2덕트는 나선형으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 16】

제 14항에 있어서,

상기 필터어셈블리는, 상기 그릴의 상단부에 결합되며, 상기 제 2개구와 연결되는 상부 프레임 및 상기 그릴의 하단에 결합되는 하부 프레임을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 17】

제 14항에 있어서,

상기 상부 케이스와 상기 하부케이스를 결합시키는 록킹장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 18】

제 17항에 있어서,

상기 록킹장치는, 상기 상부 케이스 일측에 형성된 돌기 및,

상기 하부 케이스 일측에 구비되어 있으며, 상기 돌기와 록킹되는 록킹부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

【청구항 19】

제 14항에 있어서,

상기 상부케이스의 일측과 상기 하부케이스는 일측은 힌지결합되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치

【청구항 20】

제 14항에 있어서,

상기 상부케이스에는 손잡이가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치.

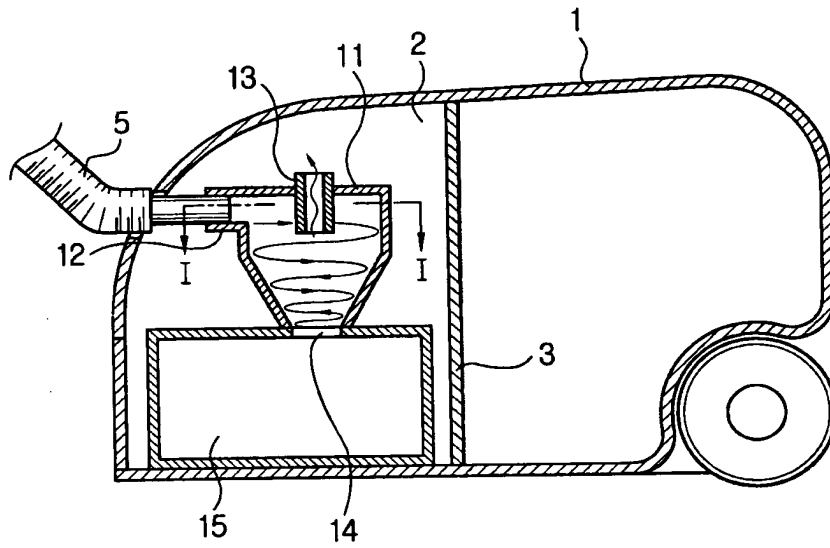
【청구항 21】

제 14항에 있어서,

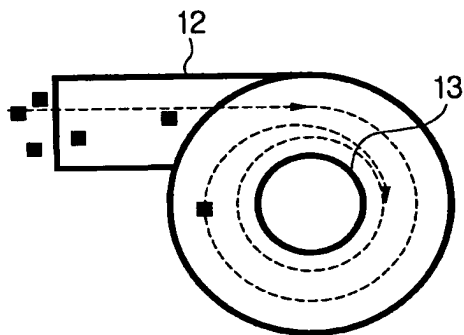
상기 상부케이스의 공기흡입구와 상기 가이드부재 사이에는 실링부재가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 사이클론 집진장치

【도면】

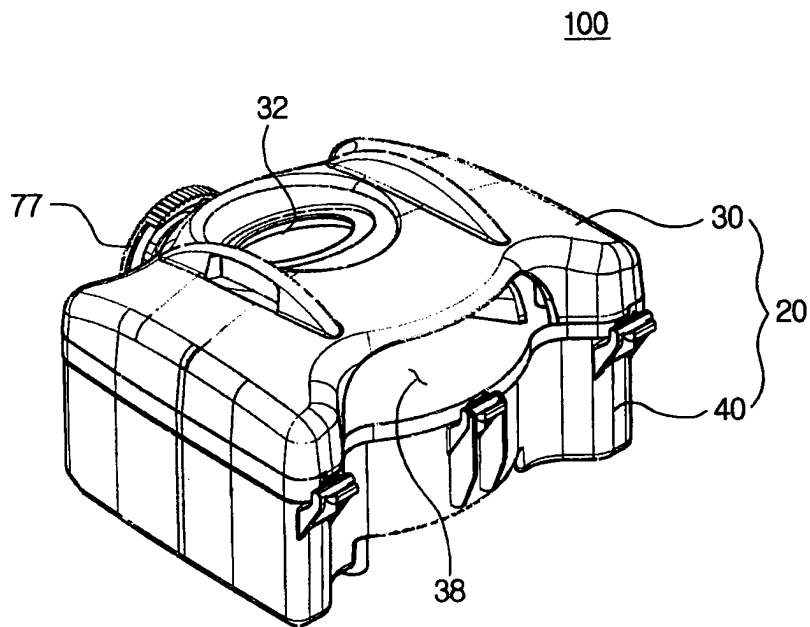
【도 1】



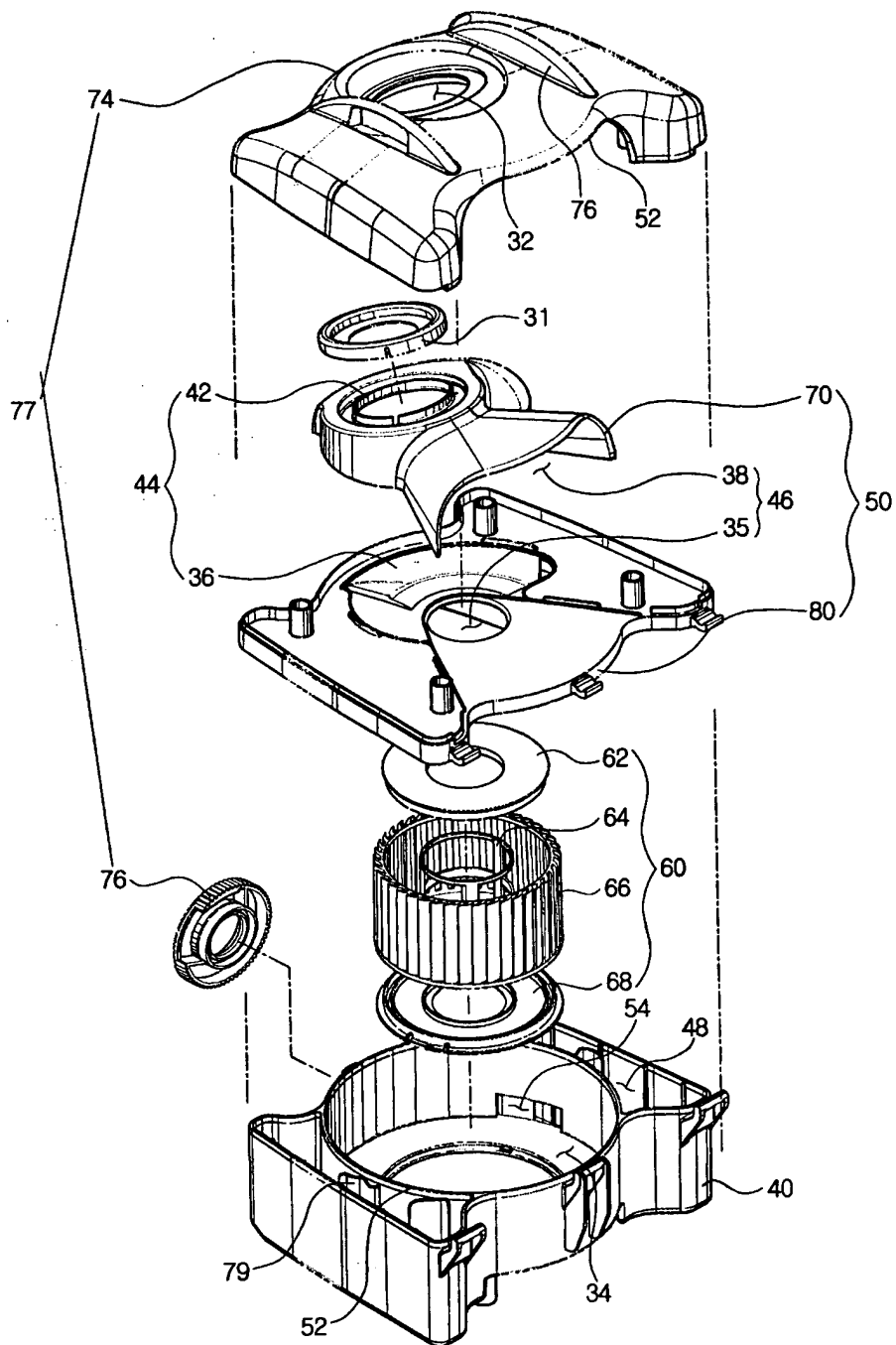
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

